

STEP-UP TRANSFORMER AND ITS WINDING METHOD

Patent Number: JP7235427
Publication date: 1995-09-05
Inventor(s): MATSUO KI
Applicant(s): SHIROGANE SEISAKUSHO:KK
Requested Patent: ☐ JP7235427
Application Number: JP19940022520 19940221
Priority Number(s):
IPC Classification: H01F27/28; H01F41/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To provide a step-up transformer and its winding method in which circuit constituent elements can be reduced.

CONSTITUTION:A resistance wire of relatively large electric resistance is used for a Winding 2, thereby being able to omit a series resistor connected in series with a step-up transformer. After the winding 2 is wound clockwise by a predetermined number of turns, the rest of the winding 2 is wound in the reverse direction so that a forward part 3 in which a current flows clockwise and a backward part 4 in which a current flows counterclockwise are formed. Therefore, since the whole inductance component is what is obtained by subtracting the inductance component of the forward part 3 from the inductance component of the backward part 4, an arbitrary inductance component is surely obtained by the same length of the winding 2.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

7

合金、ニクロム合金、鉄・クロム・アルミニウム合金、鉄ニッケル合金、ステンレス等を実施にあたり適宜採用できるが、組立作業性の点から半田付けが容易に行えるものが好ましい。

【0025】さらに、線材の太さは、前記実施例で示した太さに限らず、実施にあたり適宜な太さのものを採用することができる。例えば、JIS規格(JIS C2521)の銅ニッケル抵抗線材では、直径がそれぞれ0.063mm, 0.040mm, 0.032mmのいずれもが採用できる。

【0026】また、巻線には、必ずしも逆方向部4を設けなくともよい。この場合、巻線を所定のインダクタンス成分が得られる長さにし、かつ、この長さで所定の抵抗値が得られるように、巻線の太さを小さくすればよい。例えば、前記具体例で述べたものと同仕様の負帰還コイルL3を得るには、直径0.032mmの細い銅ニッケル線材(抵抗率609Ω/m)を採用し、この線材を巻線としてボビン1に12.75回巻けば、 $23.5\text{mm} \times 12.75 \times 609\Omega / \text{m} = 182\Omega \approx 200\Omega$ の抵抗値が得られる。ただし、巻線が細く断線するおそれがあるので、巻付け作業等における作業性、信頼性、耐久性の点においては、前記具体例の方が優れている。

【0027】さらに、負帰還コイルL3の抵抗値やインダクタンス成分は、前記実施例の値等に限定されず、実施にあたり適宜設定することができる。

【0028】

【発明の効果】本発明の第1発明によれば、回路を構成

8

する素子を削減することができる。また、本発明の第2発明によれば、回路を構成する素子を削減できる昇圧トランスを容易かつ確実に製作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す回路図である。

【図2】前記実施例の昇圧トランスを構成するコイルL3を示す模式図である。

【図3】図2のコイルL3の等価回路図である。

【図4】図2のコイルL3の巻線の折り返し状態を示す模式図である。

【図5】図2のコイルL3の巻線を巻く工程の一つを示す斜視図である。

【図6】本発明の変形例を示す回路図である。

【図7】本発明の変形例の製作工程を示す斜視図である。

【図8】背景技術となる直流コンバータ回路の一例を示す回路図である。

【符号の説明】

BT 電池

L3 昇圧トランスを構成する負帰還コイル

T, T2 昇圧トランス

2 巻線

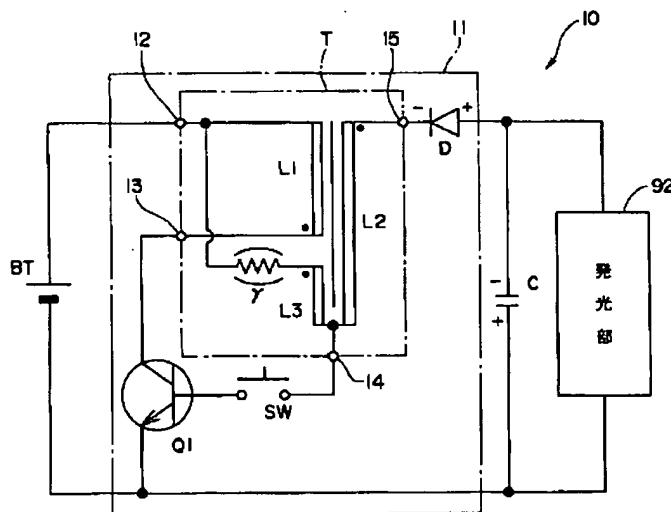
3 順方向部

4 逆方向部

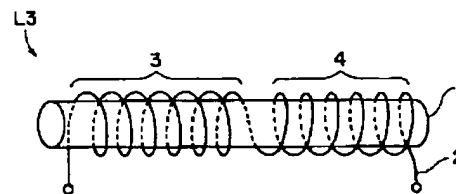
10 発光装置

92 電子管を備えた発光部

【図1】



【図2】



【図3】

